

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 349 105

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 77 10058

(54)

Conditionneur pour climatisation et procédé d'installation.

(51)

Classification internationale (Int. Cl.²). F 24 F 1/02; E 06 B 7/02.

(22)

Date de dépôt 4 avril 1977, à 14 h 48 mn.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée : *Demande de brevet déposée en Italie le 21 avril 1976, n. 22.496 A/76
au nom de la demanderesse.*

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — «Listes» n. 46 du 18-11-1977.

(71)

Déposant : Société dite : RIELLO CONDIZIONATORI DI GIORDANO RIELLO & C. S.P.A.,
résidant en Italie.

(72)

Invention de :

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Cabinet Aymard et Coutel, ancien cabinet Danzer.

La présente invention a pour objet un conditionneur utilisable pour la climatisation et, plus précisément, pour le refroidissement d'enceintes fermées, telles que locaux d'habitation, bureaux et autres, ce conditionneur pouvant être plus proprement défini, en raison des conditions particulières d'installation et de service, qui ressortiront de ce qui suit, par l'expression "type hors fenêtre".

Ces appareils de climatisation de pièces, dénommés usuellement conditionneurs, sont bien connus et largement répandus, de sorte qu'il est inutile de les décrire en détail. Par ailleurs et dans les limites de ce qui est en rapport avec l'idée de base de la présente invention, on rappellera que ces conditionneurs comportent, en principe, un double système de circuits pour l'air, comprenant chacun des passages d'entrée et de sortie et des moyens, en général des ventilateurs électriques, pour assurer la circulation de l'air entre lesdits passages. Les passages d'entrée et de sortie de la paire associée à l'un des circuits, sont mis en communication avec l'atmosphère intérieure de la pièce à refroidir ou, de toute façon, à conditionner, tandis que les passages associés à l'autre circuit sont mis en communication avec l'atmosphère extérieure. Le conditionneur comprend, en outre, d'une façon caractéristique, un dispositif de refroidissement pourvu d'un compresseur, d'un condenseur et d'un évaporateur pour un fluide approprié susceptible de transformation pour passer de l'état gazeux à l'état liquide à température relativement faible (en général, un composé du fluor, tel que celui dénommé "Fréon"). Etant donné la fonction prépondérante de ces conditionneurs, qui est de refroidir des pièces ou locaux, l'évaporateur est placé le long d'un passage se situant entre l'entrée et la sortie communiquant avec la pièce considérée, tandis que le condenseur est placé entre l'entrée et la sortie communiquant avec l'atmosphère extérieure. Ainsi, lorsque l'appareil est en marche, le conditionneur soustrait de la chaleur au local et la dissipe à l'extérieur.

Cette exigence primaire de service des conditionneurs conduit à établir ceux-ci de façon à assurer les communications nécessaires avec l'intérieur et l'extérieur, respectivement du local. Dans le cas de conditionneurs destinés à la climatisation de locaux d'un cubage relativement petit, tels par exemple les locaux d'habitation, on tire profit de l'existence de fenêtres

pour effectuer leur installation. Dans le cas d'installations de type permanent ou semi-permanent, et lorsque la baie de fenêtre circonscrit une partie pouvant ne pas être utilisée pour la pose de clôtures ouvrantes, on peut utiliser des conditionneurs

5 dont le coffre qui renferme les divers constituants de l'appareil, est mis en place de manière à faire partiellement saillie vers l'extérieur. Dans d'autres cas, assez usuels d'ailleurs, on pratique dans le vitrage de la fenêtre un trou, ou plus, généralement une paire de trous qui sont disposés en correspondan-

10 ce, préférablement sont reliés par l'interposition de moyens d'étanchéité appropriés (en général des bagues ou des joints en élastomère) avec des tubulures matérialisant les passages d'entrée et de sortie du circuit devant communiquer avec l'ambiance extérieure. Le coffre du conditionneur se trouve placé entière-

15 ment à l'intérieur du local considéré et est posé préférablement sur un support en forme de tréteau, ou autre support transportable permettant d'éloigner le conditionneur lorsqu'on n'a plus besoin de s'en servir (par exemple pendant l'hiver), tandis que les trous existant dans la fenêtre sont convenablement fermés

20 par des bouchons, en forme de disques, prévus à cet effet.

Il est évident que, lorsque le conditionneur est installé, il n'est pas possible d'ouvrir et de refermer les battants de la fenêtre à laquelle ce conditionneur est associé (battants s'ouvrant en général vers l'intérieur de la pièce considérée),

25 à moins d'en éloigner ce dernier.

Ces opérations sont loin d'être rapides et simples, en particulier lorsque il s'agit de conditionneurs installés dans des locaux à usage d'habitation, de sorte qu'en pratique, dans la majorité des cas, le conditionneur est maintenu pendant l'été,

30 en permanence, ou presque, dans sa position, installée, de service. En outre, lorsqu'on désire se protéger de la lumière venant du dehors (par exemple lorsque la pièce climatisée est une chambre à coucher) en fermant une clôture extérieure, par exemple en baissant complètement un store déroulable, cette condition

35 exclut obligatoirement la possibilité d'utiliser le conditionneur du fait que ladite clôture intercepte également la libre circulation, en communication avec l'extérieur, du courant d'air traversant le condenseur.

Cela constitue une limitation très sérieuse pour le service de ces conditionneurs installés complètement à l'intérieur

40

d'une chambre. En effet, la présence du conditionneur est un obstacle à l'ouverture libre et fréquente de la fenêtre où il est installé, ouverture qui est désirable, par exemple, pour assurer le renouvellement complet de l'air dans le local considéré, en vue de jouir de l'effet même psychologique de la circulation naturelle, et ce, par exemple, lorsque au coucher du soleil ou le matin de bonne heure, l'air du dehors est plus frais, et aussi pour éliminer la sensation désagréable, que ressent parfois l'utilisateur, de vivre dans une ambiance pratiquement entièrement fermée par rapport à l'extérieur.

Un autre inconvénient sérieux des conditionneurs usuels, en particulier lorsque ceux-ci sont installés complètement à l'intérieur d'une pièce, réside dans le bruit inévitable qu'ils engendrent. Cet inconvénient est particulièrement gênant pour l'utilisateur qui désire se reposer dans le local conditionné. D'une manière typique, l'emploi d'un conditionneur usuel destiné au refroidissement ou, de toute façon, à la climatisation d'une chambre à coucher, rend impossible de réaliser l'obscurité complète dans cette chambre par fermeture d'un panneau extérieur, et impose le désagrément permanent du bruit provoqué par le conditionneur en marche.

Cela étant, le but de l'invention est donc de fournir un conditionneur réalisé selon des techniques particulières, et apte à être installé complètement à l'extérieur des clôtures vitrées sans empêcher l'ouverture et la fermeture de celles-ci, c'est-à-dire dans des conditions qui, entre autres, permettent de faire répandre et disperser au dehors la majeure partie du bruit du conditionneur.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le conditionneur est mis en place et fixé sur l'appui de la fenêtre par des moyens qui forment une paroi basse opaque, s'étendant depuis les côtés du conditionneur jusqu'aux bords latéraux de ladite fenêtre, sur toute la hauteur du conditionneur, ces moyens formant, en outre, la base de support pour une clôture extérieure, comme un store roulant en général, de sorte que ce store, baissé jusqu'à la limite de ladite base de support, forme, avec la paroi basse opaque précitée, une fermeture protégeant complètement contre la lumière, fermeture qui, par ailleurs, ne dérange pas le fonctionnement du conditionneur. D'une manière avantageuse, en vue de faciliter la mise en place, et de mieux assurer la

stabilité du conditionneur "hors fenêtre", celui-ci est réalisé de façon que tous les constituants de l'appareil se trouvent circonscrits et renfermés dans un coffre allongé et de dimensions horizontales très réduites, dans le sens orthogonal au plan défini par la fenêtre. La dimension horizontale importante qui en résulte, dans le sens parallèle audit plan, ne constitue pas un inconvénient (pourvu qu'elle soit contenue dans la largeur de la fenêtre) et, au contraire, elle permet de bien espacer les orifices ou passages d'entrée et de sortie des deux circuits d'air, en réduisant et même, en pratique, en éliminant la possibilité d'un rappel direct du courant aspiré par le courant de sortie.

Les tubulures d'entrée et de sortie du circuit parcourant l'évaporateur, ou, de toute façon, du circuit communiquant avec le local à conditionner, exigent, bien entendu, la formation de trous correspondants dans les vantaux, en particulier dans les vitres de la fenêtre, qui est à deux battants en général. Selon l'invention, ces tubulures et ces trous sont pourvus de garnitures annulaires appropriées, susceptibles de se mettre mutuellement en contact d'opposition lors de la fermeture de la fenêtre, les conditions de cette opposition mutuelle étant étudiées pour que celle-ci s'établisse par effet de la simple fermeture complète de la clôture, sans qu'il y ait solidarisation mécanique, de façon que la réouverture et la fermeture de la fenêtre ne demandent aucune opération préalable.

En d'autres termes, tandis que dans les conditionneurs usuels, du type dit "intérieur", la mise en relation des passages du conditionneur avec les trous pratiqués dans la fenêtre, pour la faire communiquer avec l'extérieur, exige que l'on déplace l'appareil pour l'amener contre les vitres de la fenêtre considérée, le conditionneur de l'invention est mis en place dans une condition pratiquement stationnaire (ce qui n'exclut point la possibilité de retirer le conditionneur, si cela est désiré, pendant les périodes de non utilisation) et la mise en liaison de ses passages ou tubulures avec les trous dans la fenêtre (dans ce cas, pour mettre le conditionneur en communication

avec l'intérieur du local considéré) a lieu en amenant les vantaux de celle-ci en appui contre l'appareil, c'est-à-dire en pratique, par la simple action de fermeture de ladite fenêtre.

Ces caractéristiques et d'autres particularités et avantages

plus spécifiques du conditionneur "hors fenêtre" considéré, ainsi que quelques exemples de certaines solutions techniques à adopter de préférence pour la production industrielle et la mise en place de cet appareil, ressortiront de la description détaillée, qui va suivre, d'un mode de réalisation de l'invention, faite en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

Fig.1 représente d'une manière fragmentaire et essentiellement schématique, en coupe suivant un plan vertical orthogonal au plan de la fenêtre, l'installation caractéristique du conditionneur selon l'invention.

Fig.2 est une vue en perspective, fragmentaire, montrant le conditionneur lorsqu'observé de l'intérieur du local considéré, à travers les vitres de la fenêtre où l'appareil est installé.

Fig.3 représente, en plan, un exemple de construction du conditionneur selon l'invention, la paroi supérieure de l'appareil étant supposée enlevée.

Fig.4 est une vue en perspective de la partie structurale et de l'ensemble opératoire du conditionneur, ainsi que des moyens de couverture matérialisant les parois supérieure et frontale de celui-ci; et

Fig.5 est une vue en perspective, éclatée, illustrant la combinaison de différents moyens permettant d'associer le conditionneur aux vitres d'une fenêtre.

La caractéristique essentielle distinctive de l'installation et le service du conditionneur selon l'invention, ressort principalement d'un examen des fig.1 et 2. En laissant d'abord de côté les solutions techniques et constructives spécifiques, dont quelques exemples préférés seront décrits par la suite, le conditionneur représenté comprend, selon une disposition connue, un coffre 10 comportant une paroi avant 12 (c'est-à-dire la paroi qui est dirigée vers l'intérieur du local considéré, et qui est visible de celui-ci) et une paroi arrière 14 faisant face à l'extérieur. La paroi avant 12 porte des ouvertures 16 et 18, débouchant préférentiellement dans des courtes pièces tubulaires, et à travers lesquelles l'appareil est mis en communication avec le local à conditionner, tandis que la paroi arrière porte d'autres ouvertures, telles que celles désignées par les références 20 et 22 (fig.3 et 4), à travers lesquelles est destiné à circuler l'air provenant de l'extérieur, air qui a pour rôle de

dissiper ou d'absorber la chaleur du local, bien entendu lorsque le conditionneur agit en refroidisseur (ou réchauffeur) selon les fonctions usuelles et principales de cet appareil.

Lesdites paires d'ouvertures 16 et 18, 20 et 22 communiquent d'une façon indépendante avec des enceintes 26, 28 (fig. 3) intérieures au coffre 10, enceintes qui sont séparées, par exemple, par une cloison convenablement conformée 24 (fig. 3 et 4), et dans lesquelles se trouvent placés des moyens connus permettant d'assurer la circulation de l'air, tels par exemple que des palettes ou des ventilateurs centrifuges, coaxiaux 30 et 32 actionnés par un moteur 34, ainsi que des moyens pour soustraire de la chaleur du courant circulant entre les ouvertures 16 et 18 et, respectivement, la restituer au courant circulant entre les ouvertures 20 et 22. Suivant des solutions techniques connues, sur le parcours des courants précités se trouvent situés un premier échangeur 36 (tel qu'un évaporateur) et, respectivement, un second échangeur 38 (tel qu'un condenseur) faisant partie d'un ensemble également connu, soumis à l'action d'un groupe compresseur 40 connu en soi.

La figure 3 représente un exemple préféré, mais non exclusif, d'arrangement et de distribution des constituants essentiels de l'ensemble refroidisseur à l'intérieur du coffre 10, en vue de l'adaptation la plus avantageuse de cet ensemble à l'installation caractéristique de l'invention.

En effet, compte tenu du fait que l'espace disponible pour cette installation caractéristique "hors fenêtre" est l'espace délimité par un appui de fenêtre usuel 42, il est avantageux que le conditionneur présente, dans son ensemble, des dimensions d'encombrement relativement petites dans la direction orthogonale au plan de la fenêtre (et ce pour qu'il puisse être pratiquement contenu dans la partie en saillie dudit appui), et que le centre de gravité de l'ensemble se trouve situé le plus près possible de ladite fenêtre. La distribution représentée à la fig. 3 convient particulièrement à cette fin, tout principalement du fait que le groupe moteur compresseur 40 (qui est le constituant le plus lourd) se trouve situé en un point étroitement rapproché de la fenêtre.

L'espace disponible dans le sens horizontal transversal à la fenêtre étant généralement très ample, le coffre 10 pourra être prévu avantageusement allongé dans ce sens, afin d'utiliser

au mieux la place disponible. Par contre, il est avantageux de limiter la dimension verticale dudit coffre du fait que cette dimension tend à intercepter une certaine fraction de la "lumière" verticale de ladite fenêtre, ce qui conduit à une réduction
5 de la visibilité et de l'éclairage du local considéré.

En outre, d'une façon connue, il est également avantageux de faire en sorte que les ouvertures d'entrée du courant d'air dans le local et respectivement de sortie du courant d'air de ce local, soient bien espacées, afin d'éviter des phénomènes de
10 circulation directe d'air entre lesdites ouvertures. L'arrangement et l'installation caractéristique de l'invention permettent de réaliser cette condition désirable, en utilisant, à cette fin, pratiquement toute la largeur de la fenêtre, qui est pourvue, en général, d'une fermeture à deux vantaux, ce qui donne
15 la possibilité de ménager lesdits passages dans l'une et respectivement l'autre des vitres garnissant lesdits vantaux.

En pratique, une solution constructive du type illustré à titre d'exemple, peut permettre de réaliser avantageusement un conditionneur dont le groupe opératoire tout entier peut se
20 loger dans un coffre de dimension horizontale (parallèlement au plan de la fenêtre) n'excédant pas, par exemple, 800 mm de profondeur (dimension horizontale, orthogonale à la précédente) voisine de 300 mm ou légèrement plus grande, et de dimension verticale, ou hauteur, de l'ordre de 350 mm, ces valeurs, qui
25 sont données à titre purement indicatif, étant évidemment susceptibles de variations, en fonction de l'espace disponible, de la puissance du conditionneur et des différentes exigences ou convenances d'installation et de service envisagés.

De toute façon, le conditionneur tout entier, lorsque mis
30 en place et en état de service, vient se trouver situé complètement à l'extérieur de l'ambiance à climatiser dont il est séparé par les battants mêmes, fermés, de la fenêtre, ce qui offre entre autres, l'avantage de supprimer ou, tout au moins, de réduire considérablement la gêne due au bruit bien connu des condition-
35 neurs, ce bruit étant pour la plupart dissipé librement dans l'atmosphère extérieure.

En pratique, la seule communication existant entre l'ambiance intérieure et le conditionneur est la communication établie par la voie des trous 44 et 46 (fig.5) convenablement ménagés dans les vitres 48 et 50 garnissant les deux vantaux 52 et
40

54 de la fenêtre (fig.2), trous qui sont pratiqués de façon qu'ils coïncident avec lesdits passages 16 et respectivement 18 du conditionneur, lorsque la fenêtre est fermée. Pour assurer à la fois cette coïncidence et une bonne étanchéité aux fuites d'air, les passages 16 et 18 sont, de préférence, associés à des manchons tubulaires 56 et 58 (fig.5), à montage télescopique et comportant des grillages appropriés 60, 62. Ces manchons sont entourés de bagues 64, 66 en élastomère, susceptibles de venir appuyer en butée et d'une manière substantiellement étanche contre les vitres 48 et 50, sans soumettre celles-ci à des sollicitations excessives. Les trous 44, 46 peuvent être eux-mêmes munis de bagues 68, 70 établies, entre autres, pour pouvoir retenir des disques 72, 74 destinés à fermer lesdits trous pendant la non utilisation du conditionneur.

15 En tout cas, comme il ressort d'un examen des fig.1 et 2 et compte tenu du fait que, dans la grande majorité des cas, les fenêtres s'ouvrent par pivotement de leurs battants vers l'intérieur de la pièce, le mode d'installation caractéristique de l'invention supprime toute nécessité d'enlever le conditionneur ou, de toute façon, de le déplacer chaque fois qu'on désire ouvrir et fermer la fenêtre.

20 En effet, l'ouverture de la fenêtre ne rencontre aucun obstacle, étant donné qu'elle n'implique que la simple séparation et l'éloignement des bords des trous 44, 46 par rapport aux garnitures annulaires 64, 66 entourant les ouvertures, le conditionneur restant dans sa position stable d'installation. La simple fermeture complète de la fenêtre permet, par la suite, de ramener l'appareil dans sa condition de service (fig.1 et 2), en rétablissant la communication de l'ambiance intérieure avec le circuit associé aux passages 16 et 18.

30 Evidemment, ladite installation, telle que représentée aux fig.1 et 2, empêche de baisser complètement un panneau de clôture extérieur usuel destiné à établir l'obscurité dans le local considéré, panneau constitué, en général, par un store roulant, dont les bords latéraux coulissent, lorsqu'on baisse le store, dans des guidages formant canaux 76. Ainsi, dans le cas de mise en place du conditionneur objet de l'invention, les guidages 76 sont, de préférence, reliés par un élément transversal 78, par exemple un profilé métallique, qui vient constituer le support pour la clôture extérieure 80 (fig.1) complètement

baissée, et qui peut être lui-même utilisé en élément structural pour assurer la fixation stable du conditionneur sur l'appui de fenêtre 42 situé en dessous.

- Pour d'évidentes raisons de normalisation dans la construction du conditionneur, celui-ci est en général réalisé de façon que sa dimension transversale soit, par mesure de prudence, plus faible que la largeur des fenêtres usuelles, les espaces restant ouverts de part et d'autre de l'appareil pouvant être remplis par des panneaux 82, 84 (fig.2) en une matière transparente ou, préférablement, d'une couleur foncée ou même opaque. Cela permet, en baissant complètement le store roulant ou autre panneau de clôture extérieur 80, d'assurer l'obscurité totale dans la pièce considérée, sans altérer, ni l'efficacité fonctionnelle, ni le service dudit conditionneur, et ce en raison du fait que les passages 16, 18 de celui-ci sont maintenus toujours en communication avec ladite pièce, tandis que les passages 20, 22 dans sa paroi arrière sont eux-mêmes libres de communiquer à tout moment avec l'atmosphère extérieure. Cette possibilité, qui est étroitement liée, entre autres, à celle de la réduction du bruit, permet d'utiliser le conditionneur (celui-ci ayant été convenablement réglé pour fonctionnement à bas régime) pour la climatisation pendant la nuit de chambres à coucher ou, de toutes façons, d'ambiances où l'on désire établir l'obscurité et qui permettent un repos à l'abri de toute gêne.
- Il est évident que le conditionneur sera associé à des conducteurs et des moyens d'alimentation et de contrôle appropriés. Dans le but de ne pas effectuer des opérations pouvant interférer avec les éléments de clôture du local, le conditionneur pourra être alimenté par un câble qui, de l'intérieur du local climatisé, entre dans l'appareil, par exemple par la voie d'un des passages 16, 18, ledit câble étant un câble flexible dont la longueur sera suffisante pour ne pas faire obstacle à l'ouverture et la fermeture de la fenêtre. De même, les moyens de contrôle, de commande et de régulation (interrupteurs, boutons et analogues) pourront se situer dans l'un des passages 16, 18, par exemple à des points prévus dans la zone des gril-lages 60, 62, ou bien dans le câble lui-même. Bien entendu, pourvu que les prescriptions et exigences de sécurité soient satisfaites, l'alimentation et les commandes peuvent être établies à l'intérieur du local et reliées au conditionneur, par exemple par la voie de câbles convenablement protégés, qui passent, par exemple, à travers les structures fixes de la fenêtre considérée.

REVENDECATIONS

1.- Conditionneur pour le refroidissement et, de façon générale, la climatisation d'ambiances pourvues d'au moins une fenêtre, donnant sur l'extérieur et dont le châssis vitré comprend au moins un vantail, ou battant, susceptible de pivoter vers l'intérieur de l'ambiance à climatiser, pour ouvrir ladite fenêtre, conditionneur caractérisé en ce que:

a) il est installé et supporté d'une manière stable complètement à l'extérieur de l'ambiance à climatiser, au-delà du plan défini par la fenêtre fermée;

b) il comprend des ouvertures d'entrée et de sortie du courant d'air à prélever et à réintroduire respectivement, dans l'ambiance à climatiser, lesdites ouvertures étant situées et orientées dans l'ensemble structural du conditionneur de façon à déboucher devant et dans ledit plan défini par la fenêtre fermée; et

c) la mise en place prévoir la formation, dans les vitres ou, de toute façon, dans les panneaux ou vantaux de la fenêtre, de trous ménagés de manière à obtenir que, lors de la fermeture de la fenêtre, ces trous viennent se situer contre lesdites ouvertures du conditionneur, pour établir ainsi la communication entre, d'une part, les circuits intérieurs à l'appareil, dans lesquels ledit courant d'air est soumis au traitement de conditionnement et, d'autre part, l'intérieur de l'ambiance concernée.

2.- Conditionneur selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend un ensemble opératoire abrité dans un coffre sensiblement parallélépipédique, apte à être mis en place et fixé sur la base, plus particulièrement sur l'appui d'une fenêtre, de façon à se situer entièrement à l'extérieur d'une clôture permettant de fermer pendant le jour ladite fenêtre, ledit coffre ayant de grandes faces opposées qui se trouvent placées, à conditionneur installé, dans des plans parallèles au plan de la fenêtre fermée, et dont celle desdites faces qui est dirigée vers ladite clôture porte lesdites ouvertures d'entrée et de sortie, tandis que les autres ouvertures d'entrée et de sortie du courant d'air auquel la chaleur prélevée de l'ambiance refroidie est cédée (ou, respectivement, duquel la chaleur débitée à l'ambiance réchauffée est absorbée), sont ménagées sur d'autres faces dudit coffre, plus éloignées de la clôture et totalement exposées à l'air libre.

3.- Conditionneur selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que:

5 a) ledit conditionneur est mis en place sur l'appui d'une fenêtre comprenant, d'une part, une clôture, en particulier une
clôture vitrée permettant de fermer, pendant le jour, le local
concerné par rapport à l'extérieur, d'autre part une seconde
clôture permettant de protéger de toute lumière ledit local ou
de mieux assurer la fermeture de celui-ci pendant la nuit, cette
10 seconde clôture étant du type établi pour s'abaisser, en fermeture, dans un plan parallèle, espacé et extérieur par rapport au
plan de la première clôture, et interférant avec l'encombrement
de l'ensemble du conditionneur, et

b) ledit conditionneur est associé à des moyens placés
immédiatement au-dessus de ce conditionneur, moyens aptes à dé-
15 limiter le niveau auquel le bord inférieur de la seconde dite
clôture peut être amené lorsque cette dernière est baissée.

4.- Conditionneur selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les ouvertures mettant en communication
l'ensemble opératoire du conditionneur avec l'ambiance à clima-
20 tiser, sont définies par les orifices de courtes pièces tubulai-
res, coaxialement auxquelles sont situés les trous ménagés dans
la fenêtre, lorsque celle-ci est fermée; lesdits orifices étant
pourvus de garnitures, ou joints, annulaires en une matière tel-
le qu'un élastomère ou, de toute façon, établis pour assurer
25 que, sous l'effet des mouvements imprimés aux battants de la
fenêtre pour la fermer, les bords desdits trous soient amenés à
réaliser un contact adhérent, substantiellement étanche à l'air,
avec lesdits joints, sans que des sollicitations importantes en
résultent pour les vitres ou, en tout cas, pour les panneaux de
30 la clôture concernée.

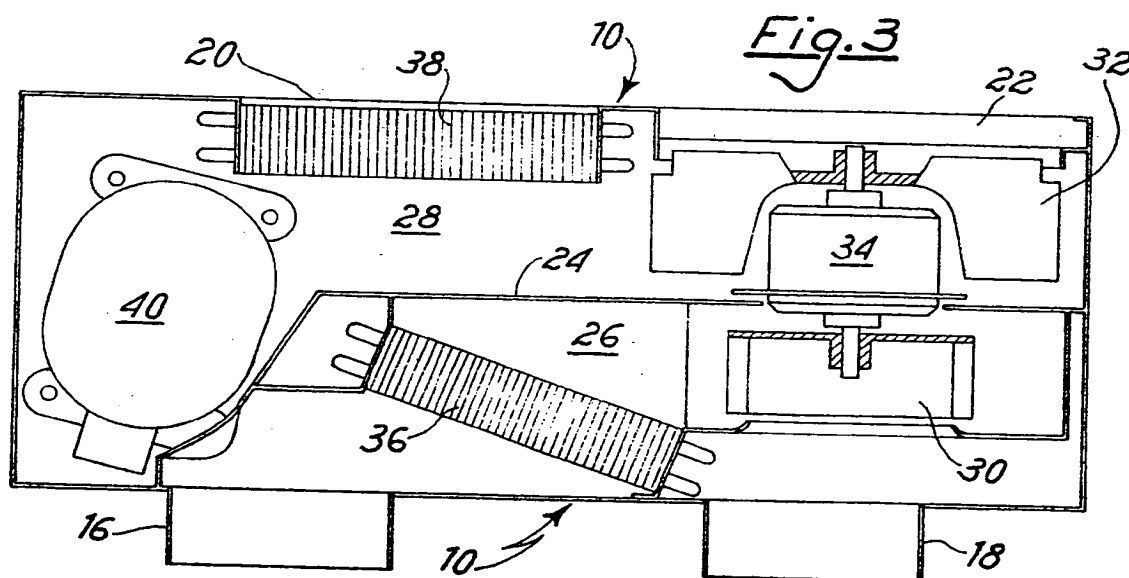
5.- Conditionneur selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé en ce qu'il comprend un ensemble opératoire dont les
constituants sont distribués de telle façon à l'intérieur dudit
coffre que le centre de gravité du conditionneur dans son entier
35 se trouve essentiellement rapproché du plan défini par ladite
clôture.

6.- Conditionneur selon l'une des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que son installation comprend la mise en place
de panneaux en une matière préférablement peu, ou non, transpa-
40 rente, qui sont destinés à ceinturer les espaces existant entre

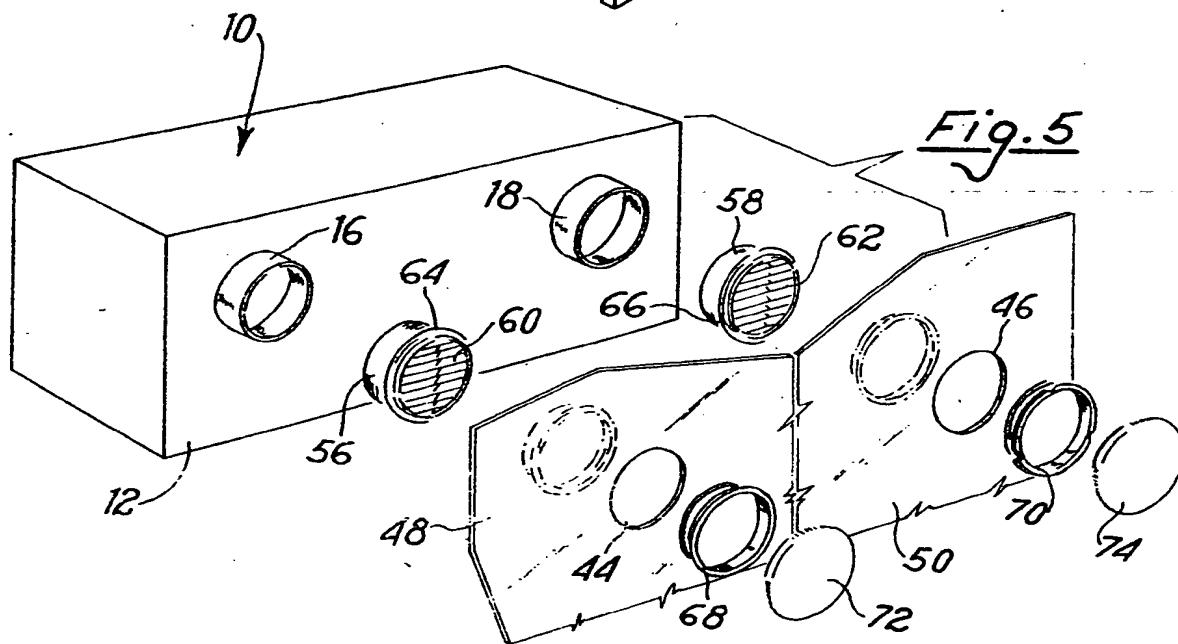
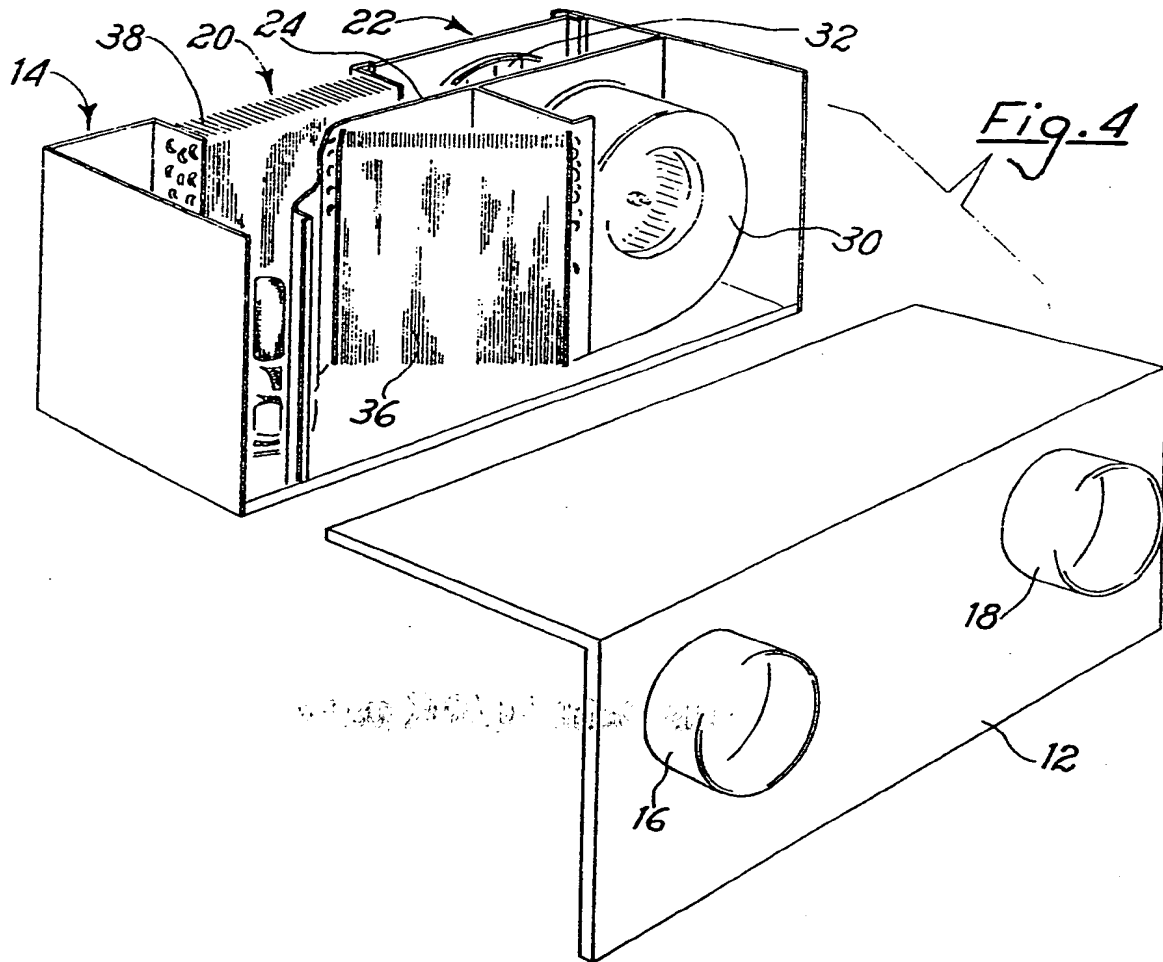
les côtés du coffre de l'appareil et les bords latéraux de la baie de fenêtre.

7.- Conditionneur selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comprend des conducteurs d'alimentation qui sortent du coffre abritant l'ensemble opératoire de l'appareil, en passant par une des ouvertures faisant communiquer le dit ensemble avec l'intérieur de l'ambiance concernée, l'entrée desdits conducteurs à l'intérieur de cette ambiance s'effectuant à travers un des trous ménagés dans ladite clôture, et dans des conditions telles qu'ils ne peuvent pratiquement pas faire obstacle à l'ouverture et la fermeture de celle-ci.

8.- Procédé d'installation "hors fenêtre" d'un conditionneur d'ambiance, ce conditionneur comprenant un coffre qui abrite la totalité des constituants opératoires de l'appareil, et dans lequel, lorsque celui-ci est en marche, des courants séparés d'air s'établissent entre des paires d'ouvertures d'entrée et de sortie établies pour communiquer avec l'intérieur de l'ambiance et avec l'extérieur respectivement, procédé caractérisé en ce qu'il consiste à installer le conditionneur sur une fenêtre de l'ambiance concernée, fenêtre pourvue de vantaux, ou battants, s'ouvrant par pivotement vers l'intérieur de ladite ambiance, la mise en place étant effectuée de façon que le conditionneur, dans son entier, se trouve placé dans la baie de ladite fenêtre mais complètement à l'extérieur du plan défini par la fenêtre fermée, et avec la paire d'ouvertures d'entrée et de sortie, devant communiquer avec l'ambiance, dirigées vers ladite fenêtre; à ménager des trous dans les vitres ou panneaux de ladite fenêtre, dans une position pour laquelle, lorsque la fenêtre est fermée, ces trous sont coaxiaux aux ouvertures précitées; et à appliquer des moyens qui assurent, sous l'effet de la fermeture de la fenêtre, un contact substantiellement étanche à l'air entre les bords desdits trous et les orifices de sortie desdites ouvertures.



Best Available Copy



Best Available Copy

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Best available copy